



TITLE:

<抄録>ナシノヒメシンクイガの多成分性誘引物質系における各成分が行動に及ぼす役割

AUTHOR(S):

桑原, 保正

CITATION:

桑原, 保正. <抄録>ナシノヒメシンクイガの多成分性誘引物質系における各成分が行動に及ぼす役割. 防虫科学 1975, 40(2): 53-53

ISSUE DATE:

1975-05-28

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/158881>

RIGHT:

The acute oral LD₅₀ value of the above compounds were determined, respectively, to be 110, 37.5, 60, 500 and 35mg/kg. In the delayed neurotoxicity study, each compound at or near the acute oral LD₅₀ value was orally administered and the treated birds were observed for 21 days (with concurrent uses of atropine and 2-PAM). Thereafter, the same treatment was carried out. No compound was demonstrated to cause the delayed neurotoxic effects of the survived hens. Four-week subacute oral administration of Sumithion and Surecide were also tested at two dosage levels, 1/15 and 1/30 of the acute oral LD₅₀/day. No delayed neurotoxicity was observed, either. On the other hand, the animals to which TOTP was singly administered as a positive control at the dosage of 300 to 500 mg/kg showed severe paralysis in legs. Degeneration and outstanding demyelination were observed in the sciatic nerves upon histopathological examinations.

Acknowledgement: The authors are very much grateful to Prof. N. Ito, Nagoya City University Medical School for carrying out the histopathological examinations. They wish to express their thanks to Mr. M. Kagoshima for his skilled

technical assistances. They also thank Sumitomo Chemical Co., Ltd. for permission to publish this work.

References

- 1) Aldridge, W. N. and J. M. Barnes; *Proc. Eur. Soc. Study of Drug Toxicity*, 8, 162 (1967).
- 2) O'Brien, R. D.; *Insecticides*, p. 58 (Academic Press, New York) (1967).
- 3) Taylor, J. D.; *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 11, 538 (1967).
- 4) Aldridge, W. N., J. M. Barnes and M. K. Johnson; *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 160, 314 (1969).
- 5) O'Brien, R. D.; *Toxic phosphorus esters*, p. 190 (Academic Press, New York) (1960).
- 6) Anonymous; 1967 Evaluation of some pesticide residues in food (WHO/FAO) (1968).
- 7) Anonymous; 1968 Evaluation of some pesticide residues in food (WHO/FAO) (1969).
- 8) Anonymous; 1971 Evaluation of some pesticide residues in food (WHO/FAO) (1972).
- 9) Litchfield, J. T. and F. Wilcoxon; *J. Pharmacol. Exptl. Therap.*, 96, 99 (1949).
- 10) Upholt, W. M.; *Federal Register*, 37, 19383 (1972).

抄 録

ナシノヒメシクイガの多成分性誘引物質系における各成分が行動に及ぼす役割

Behavioral Role of Individual Components of a Multichemical Attractant System in the Oriental Fruit Moth. R. T. CARDE, T. C. BAKER, W. L. ROELOFS, *Nature*, 253, 348 (1975).

誘引剤として作用する性フェロモンに本来誘引性のない化合物を加え、誘引性を増加または減少させる物質を、その行動学および神経生理学的な役割が不明のまま、それぞれ協力剤または阻害剤と呼んできた。ナシノヒメシクイガ *Grapholitha molesta* (Busck) の主フェロモンは *cis*-8-dodecenyl acetate (c8-12: Ac) と同定されているが、約8%のトランス異性体 (t8-12: Ac) の混入が必要とされている。またこれに dodecyl alcohol (12: OH) を加えると雄蛾の誘引率が2倍になるという。野外試験の結果、c8-12: Ac (100μg) 単用の場合トラップへ向う雄はほとんどないが、これに6.8%の t8-12: Ac を加えるとトラップ率

は56%となり、さらに12: OHを加えると93%となった。トラップ率からいえば誘引協力剤12: OHは着地頻度を高めるようである。直径60cmの円卓の中心から誘引剤を揮散させ詳しく12: OHの役割を分析した。予備試験より10μgの c8-12: Ac に t8-12: Ac を6.8%加えると好結果を与えることから、これに種々の量の12: OHを加えて試験した。この結果明らかに雄の着地頻度を高め、はばたき歩き、誘引源への接近、そして hair pencil の提示頻度が高くなることが観察された。特有の化合物が hair pencil の提示を起すと判明した最初の例である。雌虫体からは c8-12: Ac の存在しか確認されていないが、この種は今まで述べた如く多成分通信システムを利用しているように思われる。c8-及び t8-12: Ac は誘引の必要条件であるが、以前協力剤と考えられていた12: OHを加えなければ前述の行動が起らないことから、12: OHは交尾前行動の領域を刺激するものと考えられる。

(桑原保正)